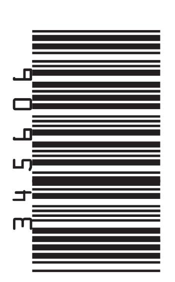




Conjunto De Conversión a Dirección por Brazo

SEGURIDAD

Por razones de seguridad, este kit debe de ser instalado por un servicio autorizado *JOHNSON* o *EVINRUDE*. Estas instrucciones de instalación contienen información que puede ayudar aprevenir lesiones personales o daño al equipo. Entienda los siguientes simbolos antes de continuar.



 **PELIGRO**

Indica una situación de riesgo inminente, y de no ser evitada, resultaría en muerte o lesiones serias.

 **ADVERTENCIA**

Indica una situación de riesgo potencial, y de no ser evitada, puede resultar en lesiones severas o muerte.

CUIDADO

Indica una situación de riesgo potencial, y de no ser evitada podría resultar en lesiones personales leves o daños a la propiedad. También puede usarse para alertar en contra de practicas inseguras.

IMPORTANTE: identifica la información que ayudará a evitar daños en la maquinaria. aparece al lado de la información que controla el ensamblaje y la operación correcta del producto.

AL PROPIETARIO

Los procedimientos de ensamble descritos en esta hoja de instrucciones deberán ser efectuados por un técnico calificado. Si usted tiene alguna pregunta, póngase en contacto con su AGENTE. Guarde estas instrucciones con el conjunto del propietario. Esta hoja de instrucciones contienen información importante para el uso y el mantenimiento futuros de su motor.

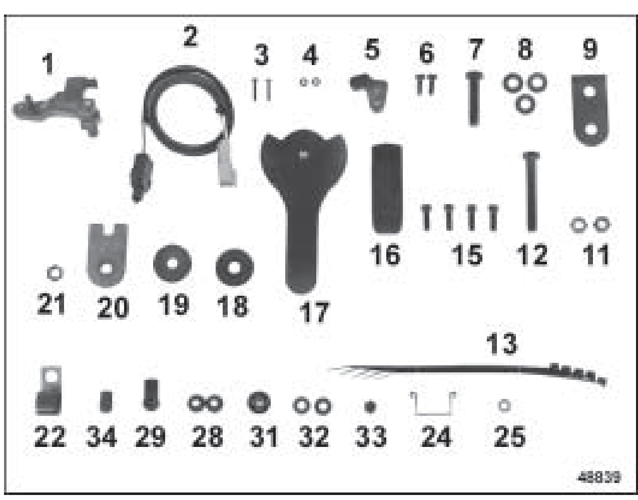
AL INSTALADOR

Entréguele esta hoja de instrucciones al propietario. Asesore al propietario en cuanto a cualquier información de mantenimiento o de operación especiales contenidas en estas instrucciones. Esto no es recomendado para unidades otras para las cuales fue vendido.

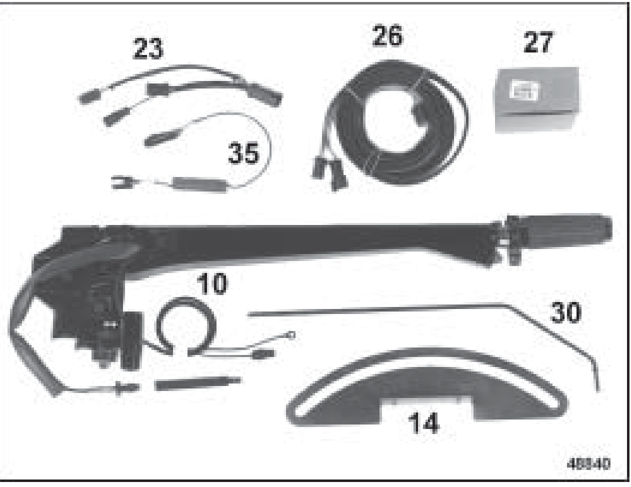
PREFACIO

Este conjunto sirve para adaptar un motor fuera de borda V4 de 60° *FFI™ Evinrude* o *Johnson* de 1998 (EC) y más recientes a control de dirección por brazo. El arranque por medio del interruptor de llave remoto es preservado.Es necesario un conjunto de interruptor de have con bocina de advertencia *SystemCheck*™.

345606 REVB 09/04
DSS128



Contents of Kit



Contenido Del Cojunto

Ref	Name of Part	Qty
1	Palanca inferior de aceleración.	1
2	Interruptor de Arranque en Neutro	1
3	Tornillo No. 6 x 3/4 pul. (19 mm) del Interruptor	2
4	Arandela No. 6 del Interruptor	2
5	Leva de Arranque en Neutro	1
6	Tornillo No. 10-24 x 5/8 pul. (16 mm) de la leva	2
7	Tornillo 3/8-24 x 1 3/4 pul. (44 mm)	1
8	Arandela 3/8 pul. D.I. x 1/2 pul. de espesor (10 x 3 mm)	3
9	Placa de Calce	1
11	Tuerca de Seguridad de 3/8-24	2
12	Tornillo 3/8-24 x 2 5/8 pul. (67mm)	1
13	Cinta de Amarre	4
15	Tornillo de 1/4-20 x 3/4 pul. (19 mm)	4
16	Empuñadura	1
17	Palanca de Fricción	1
18	Arandela de 7/16 D.I. x 1 3/8 D.E. (11 x 35 mm)	1
19	Arandela Plástica	1
20	Zapata de Fricción	1
21	Contratuerca de 3/8-24	1
22	Abrazadera Tipo-J	1
24	Retenedor del Conector de *Amphenol*	1
25	Arandela Estrella Externa	1
28	Buje	2
29	Conector	1
31	Anillo de Caucho	1
32	Arandela Plana de 1/4 pul. (6 mm) de D.I	2
33	Tuerca de Seguridad de 1/4-20	1
34	Tapa de Caucho	1
36	Extension de Aceleración	1
37	Arandela	1
38	Presilla	1
39	Buje (PN 311015 No mostrado)	1

Ref	Nombre de La Pieza	Qty
10	Brazo de Dirección	1
14	Soporte de Fricción	1
23	Cable Adaptador	1
26	Cable del Interruptor de Compensación	1
27	Conjunto del Interruptor de Compensación	1
30	Varilla de Cambios	1
35	Gancho y Cuerda	1

⚠ **ADVERTENCIA**

Pueda que un bote diseñado para dirección remota tenga una capacidad de caballaje nominal máxima para el motor fuera de borda con brazo de dirección inferior a la indicada en la placa de certificación. Con el fin de evitar sobre-capacitar un bote diseñado capacitado para dirección remota, póngase en contacto con el fabricante del bote para obtener la capacidad de caballaje nominal máxima para un motor con brazo de dirección.

Antes de la instalación, revise el bote para ver si tiene protuberancias que pudieran interferir con el libre movimiento del brazo al dar dirección o si el brazo de dirección pudiera rozar al levantar el motor fuera de borda.

Refiérase al *Manual de Servicio* para obtener los valores de torsion de los sujetadores, especificaciones, lubricantes V adhesivos no mencionados especificamente en estas instrucciones.

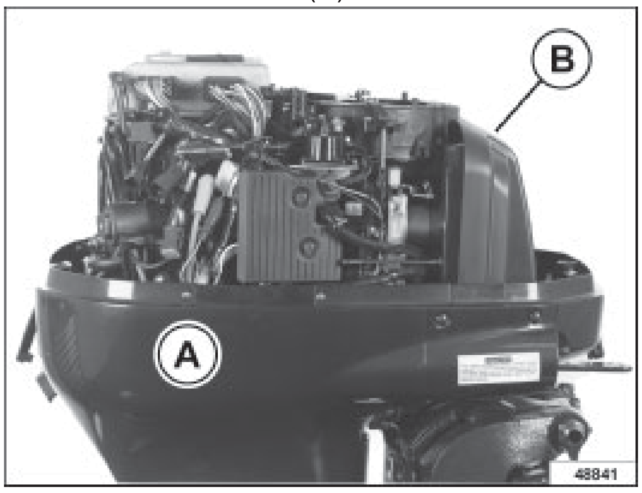
ADVERTENCIA

Con el fin de evitar el arranque accidental, desconecte los cables de bateria de la bateria.

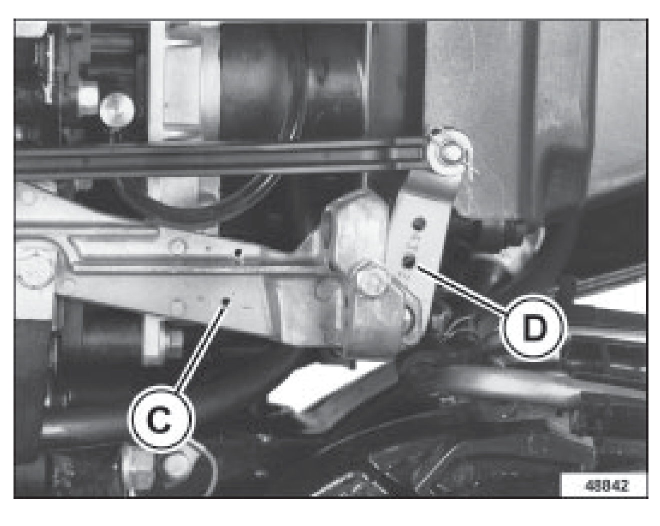
ADVERTENCIA

Cambie el motor fuera de borda a NEUTRO. Desconecte y remueva los cables de aceleración y cambios si están instalados. Asegure los cables **de modo que no interfieran con la operación del motor fuera de borda si no son removidos de la embarcación.**

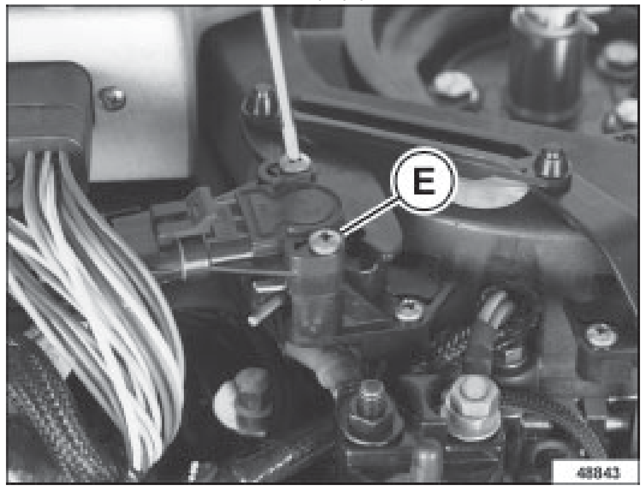
Remueva y coloque a un ado la tapa inferior del motor del lado estribor (A). Remueva el sensor de temperatura de aire del silenciador de aire y remueva el silenciador (B).



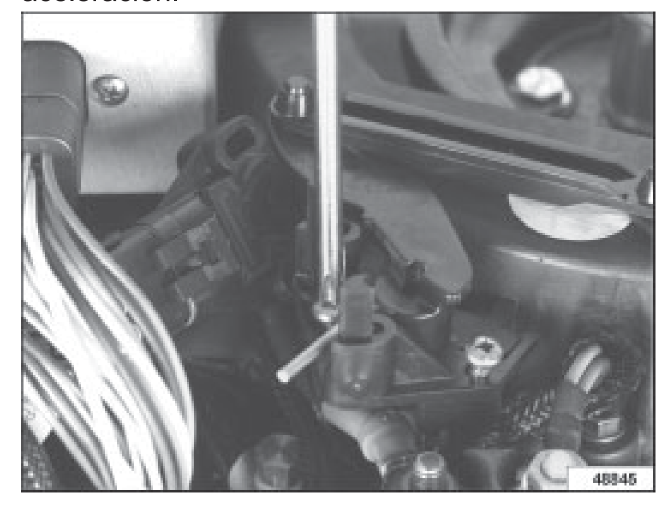
Los motores fuera de borda de producción inicial no tenian perforados ni roscados los agujeros en el bloque del muñón (A) para montar el interruptor de arranque en neutro ni en la palanca de cambios (D) para montar la leva de arranque en neutro. Inspeccione el bloque del muñón y la palanca de cambios y ordene las piezas nuevas si su motor fuera de borda no tiene estos agujeros perforados y roscados.



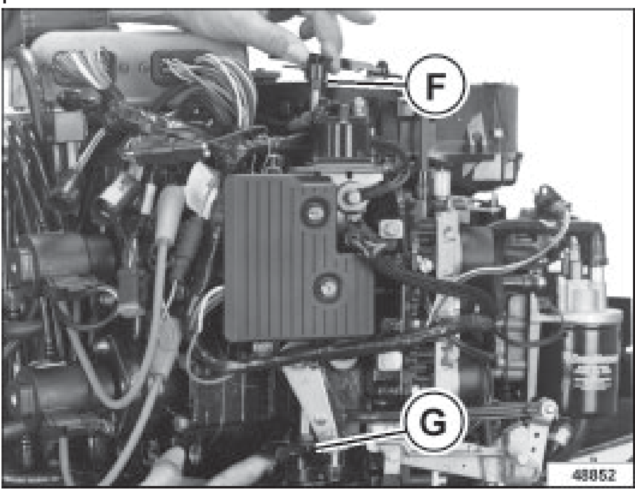
Remueva los tornillos de montaje del sensor de posición del acelerador (E) y colóquelo a un lado.



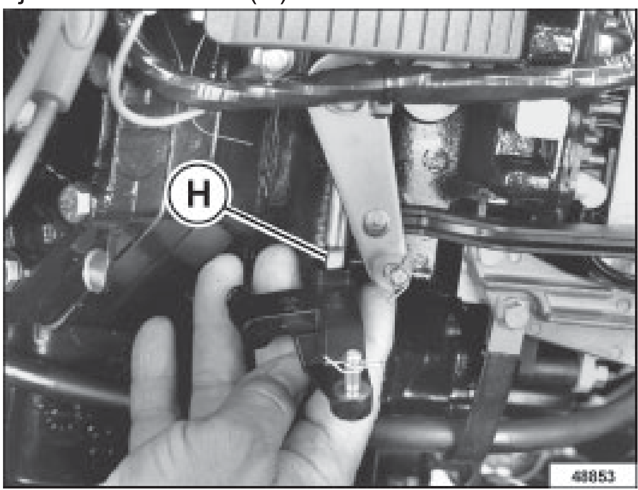
Remueva los tornillos del retenedor del eje de aceleración, suelte los cerrojos del retenedor del eje de aceleración y retire el retenedor del eje de aceleración.



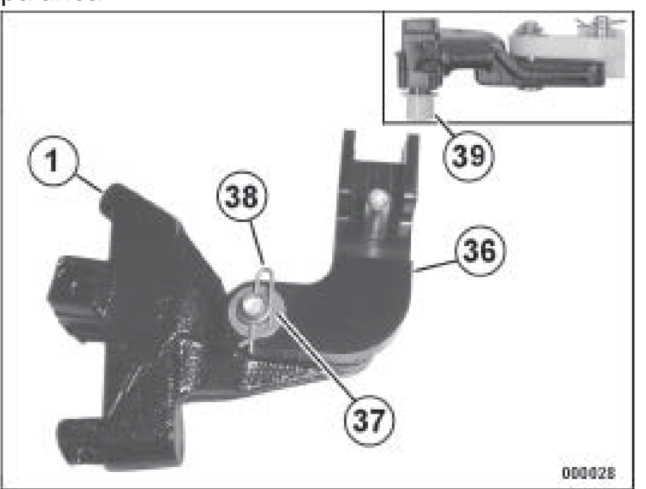
Saque la palanca de aceleración superior (F) un poquito hacia estribor y levántela para liberar la palanca de aceleración inferior (G) de la protuberancia.



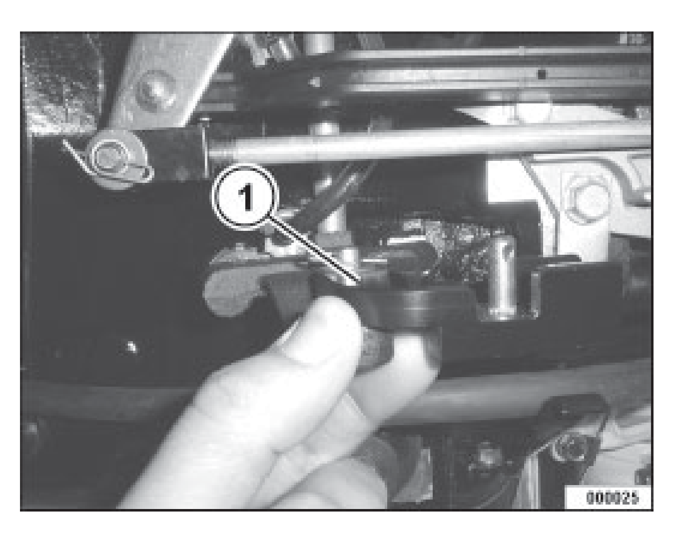
Remueva la palanca de aceleración inferior del eje de aceleración (H).



Lubrique el pin o perno de la palanca inferior, usando Grasa Triple-Guard. Ensamble la extensión de aceleración (36) como se muestra, a la palanca inferior (1) usando la arandela (37) presilla (38). Posicione el buje (39) sobre la palanca.

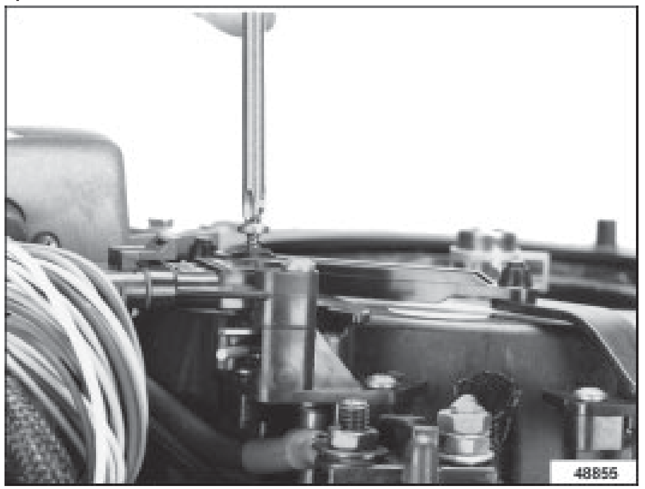


Posicione la palanca inferior nueva y extensión (1) sobre el eje y recoloque la palanca inferior en la protuberancia.

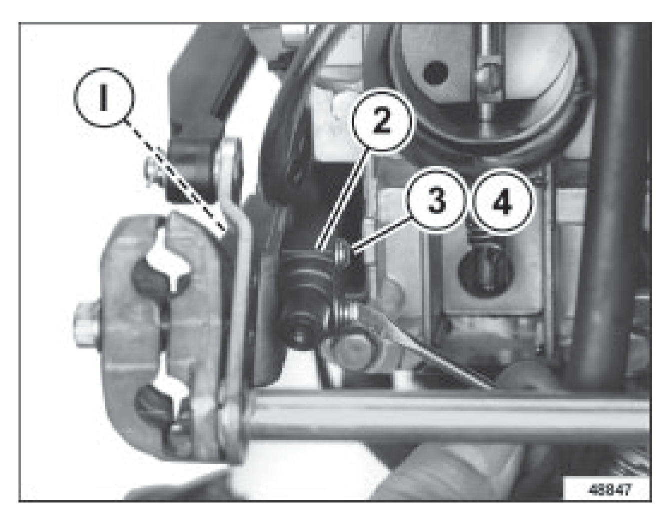


Reemplace el retenedor del eje de aceleración y sensor del acelerador.

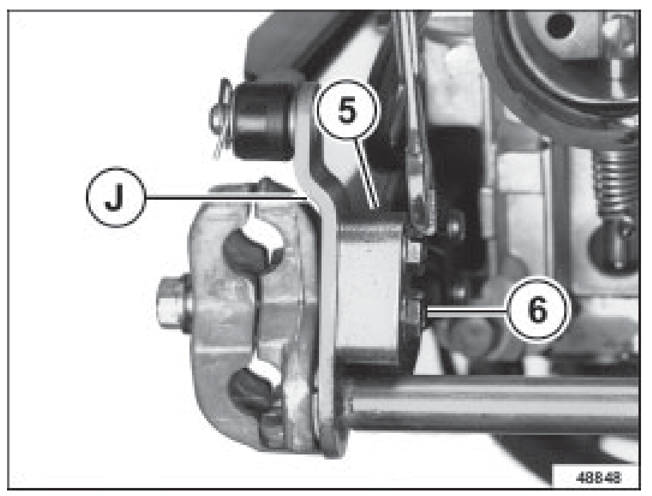
IMPORTANTE: Siempre que se reinstale un tornillo auto-roscante en una pieza de plástico, gírelo en el sentido contra-horario hasta que caiga dentro de sus roscas originales, luego gírelo en el sentido horario. Si se le permite formar rosca nueva cada vez que se instala, deformará el material hasta que se saldrá solo.



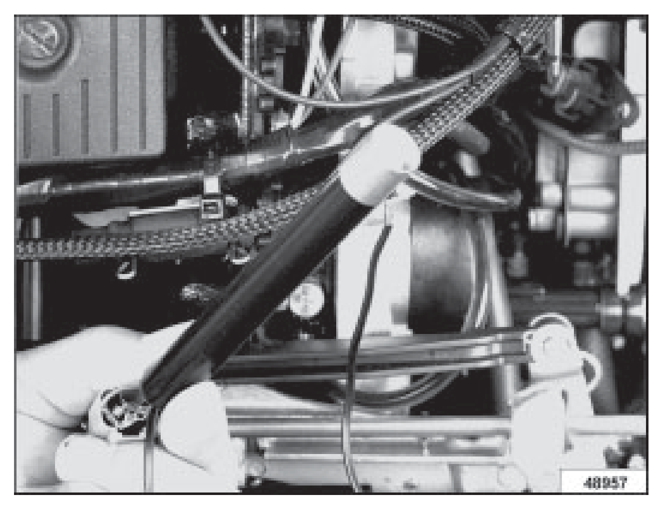
Instale el interruptor de arranque en neutro (2) sobre el bloque del muñón con los tornillos (3) y arandelas (4). Use un destornillador muy pequeño, o remueva los tornillos de montaje del bloque del muñón (I) para ganar acceso a los tornillos (3).



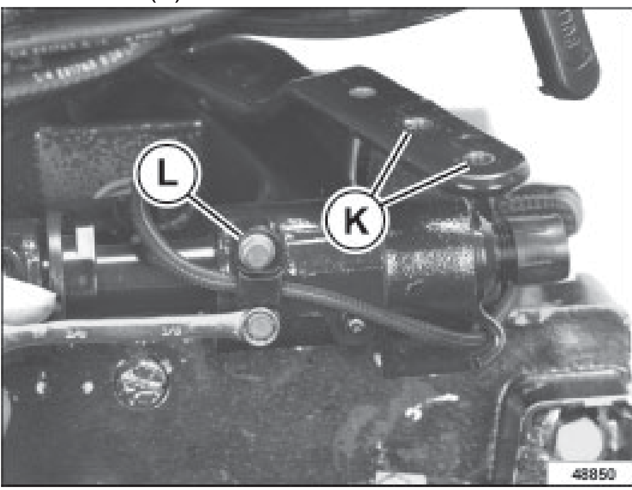
Instale la leva de arranque en neutro (5) sobre la palanca de cambios (J) con los tornillos (6). Coloque la leva de modo que el pin del interruptor quede centrado en el lóbulo de la leva con el motor en NEUTRO.



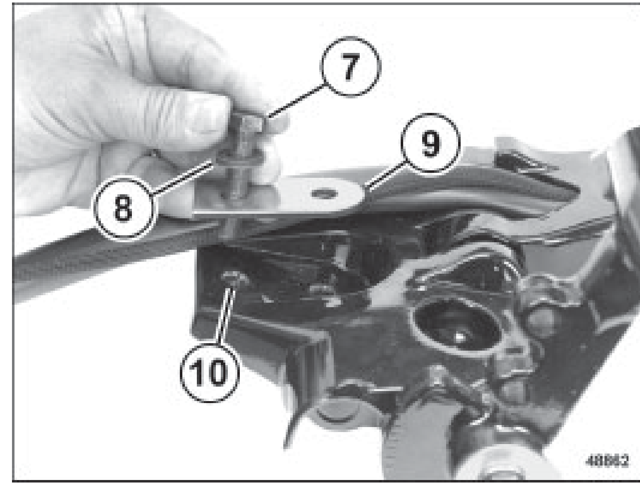
Conecte una lámpara de continuidad en el interruptor de arranque en neutro. El interruptor deberá indicar continuidad con la caja de engranajes en NEUTRO y falta de continuidad en MARCHA ADELANTE o REVERSO. Asegurese de que el interruptor se abra ANTES de que la caja de engranajes engrane en cualquier cambio. Ajuste la posición de la leva, tal como sea necesario y apriete los tornillos de la leva.



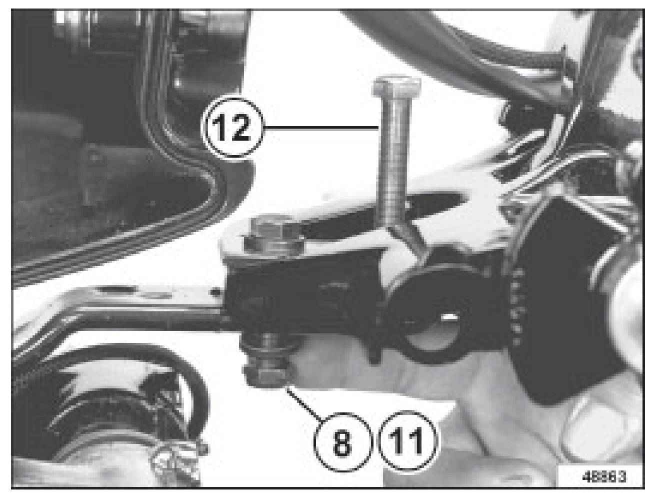
Remueva cualquier tornillo que encuentre en los dos agujeros delanteros de la palanca de mando de dirección (K) Remueva el retenedor de alambre del cable del interruptor de límite de inclinación (L).



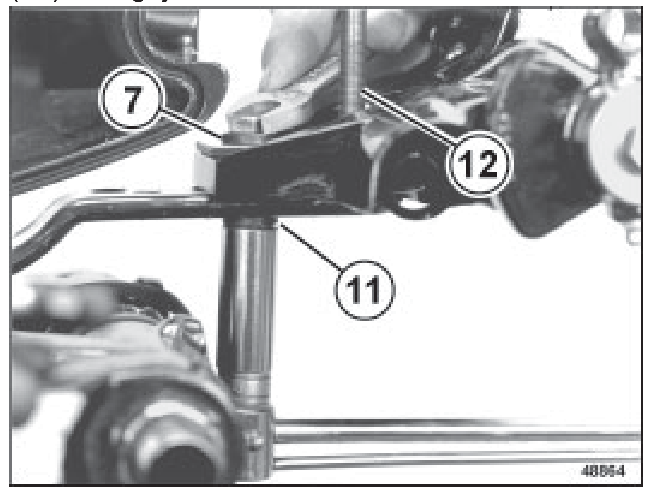
Inserte el tornillo (7) por entre la arandela (8), placa de calce (9), y dentro del agujero trasero del conjunto de brazo de dirección (10).



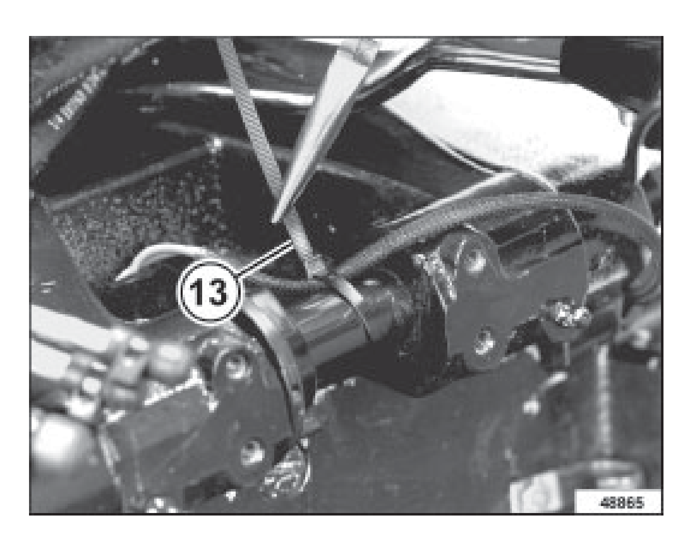
Enrosque el tornillo (7) dentro del agujero central de la palanca de mando de dirección y asegurelo con la segunda arandela(8) y la tuerca de seguridad (11). Enrosque temporalmente el tornillo (12) por entre el agujero frontal para estabilizar el brazo de dirección en la palanca de mando de dirección.



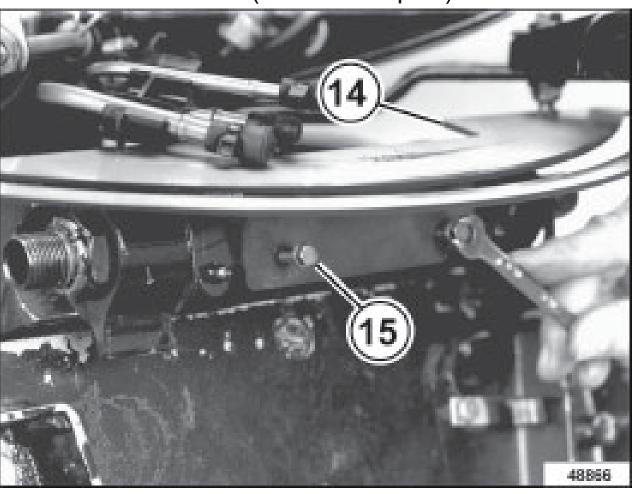
Apriete el tornillo trasero a una torsión de 25-28 N•m (18-21 lbs. pie), luego sujete el tornillo y apriete la tuerca de seguridad a una torsión de 25-28 N•m (18-21 lbs. pie). Remueva el tornillo (12) del agujero frontal.



Asegure el cable del interruptor de límite de inclinación en el tubo de inclinación con la cinta de amarre(13). Encamine el cable sobre el soporte de popa.

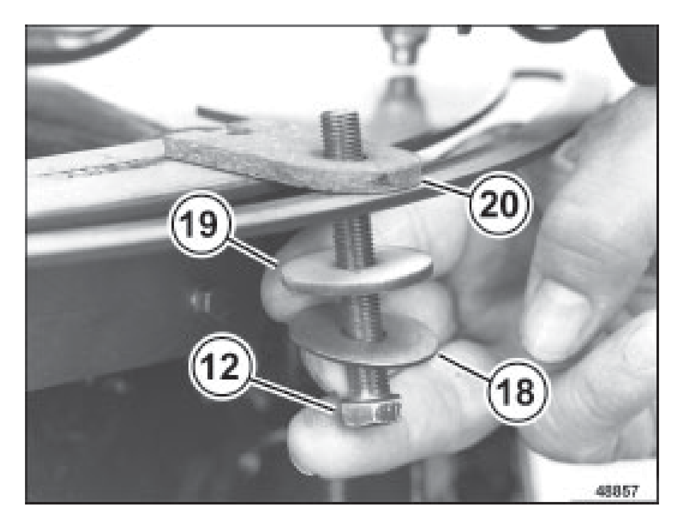


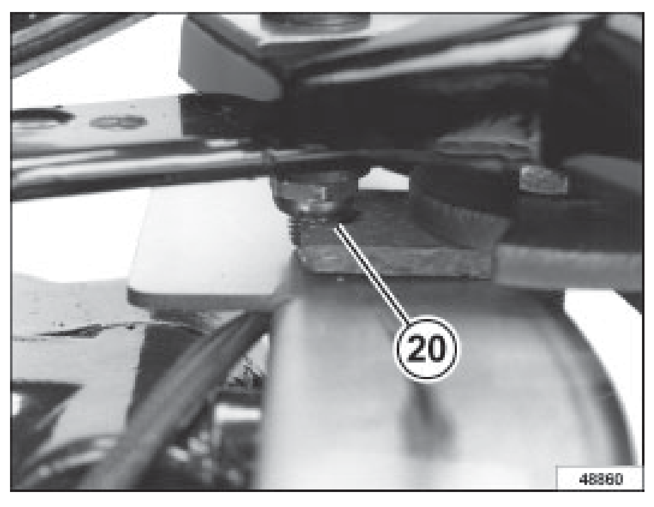
Sujete el soporte de fricción de la dirección (14) en el soporte giratorio con los cuatro tornillos (15). Apriete los tornillos de montaje del soporte a una torsion de 7-9 N•m (60-80 lbs. pul.).

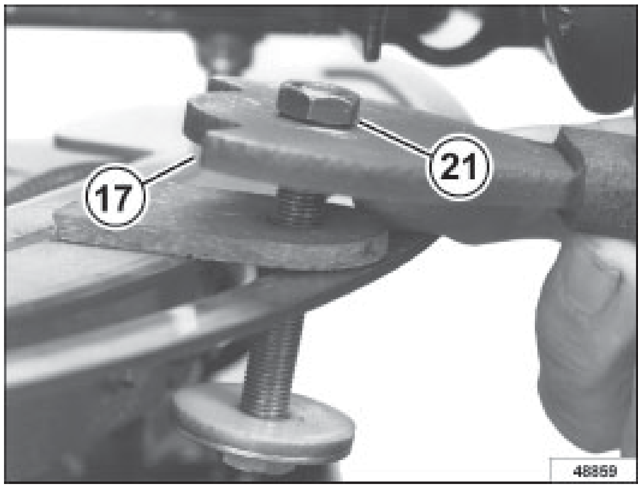


NO MOSTRADO: Deslice la empuñadura (16) en la palanca de fricción (17).

Ensamble la arandela (18) y la plástica (19) en el tornillo (12) . Inserte el tornillo por entre el soporte de fricción (14) y la zapata de fricción (20). Enrosque el tornillo a través de la palanca de friccion (17) y la contratuerca (21), hasta que la punta del tornillo quede a ras con la parte superior de la contra-tuerca.





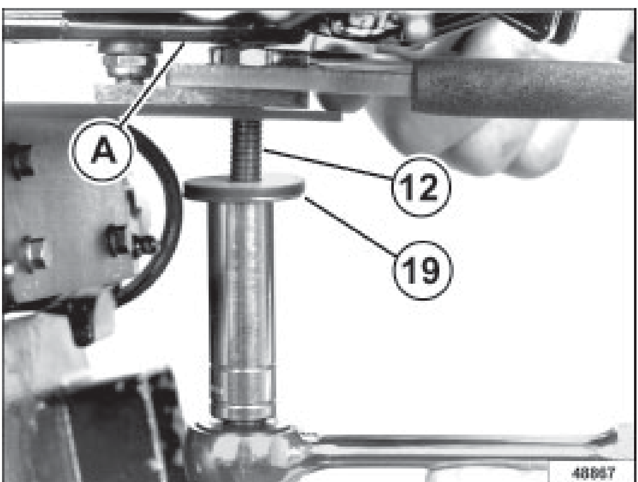


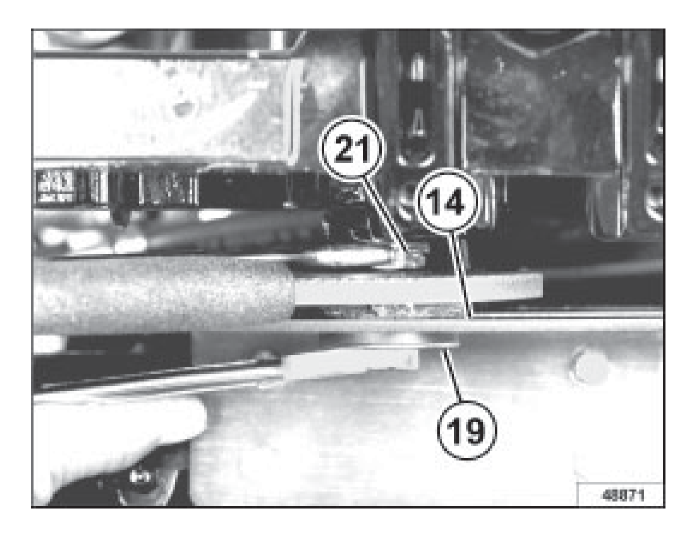
Deslice el ensamble de la palanca de fricción y tornillo debajo del brazo de dirección. Encaje la ranura de la zapata de fricción (20) alrededor de la tuerca trasera.

⚠ ADVERTENCIA

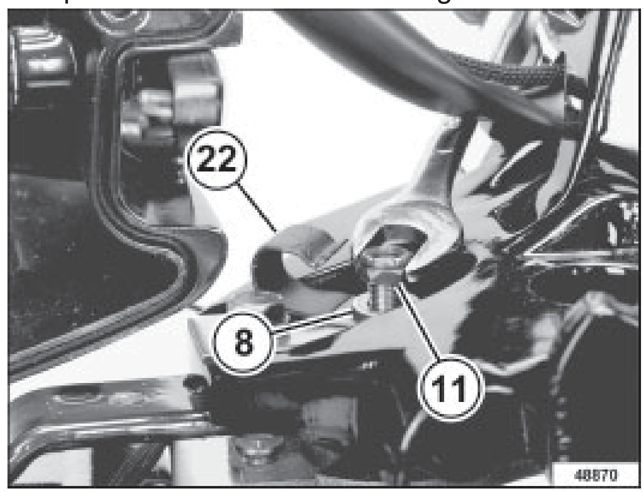
Si la ranura de la zapata de fricción no queda instalada alrededor del tornillo trasero, el control de fricción se podrá trabar causando la pérdida del control de la dirección.

Ponga en linea el tornillo (12) con el agujero delantero de la palanca de mando de dirección (A), sujete la contratuerca (21) con una llave de boca fija. Con la zapata de fricción y la palanca de fricción acostadas encima del soporte de fricción (14), enrosque el tornillo (14) hasta que inicie las roscas de la palanca de mando de dirección. **No empuje el tornillo hacia arriba o levante la zapata de fricción del soporte de fricción para iniciar los hilos de rosca del tornillo en la palanca de mando de dirección. Continue girando el** tornillo dentro de la palanca de mando de dirección hasta que la arandela plástica (19) entre en contacto con el fondo del soporte de fricción.



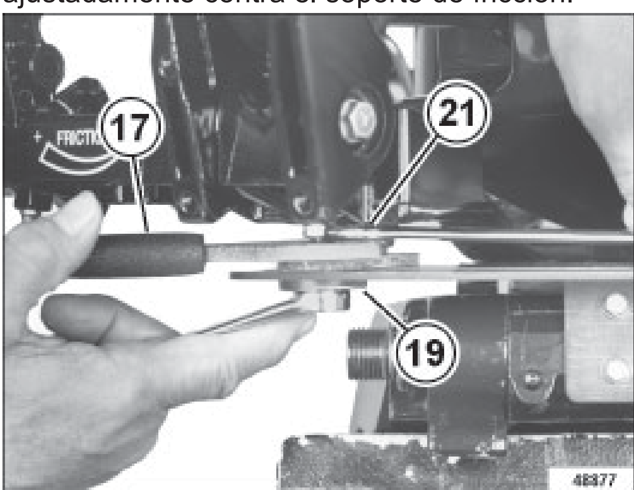


Instale la abrazadera tipo-J (22), la arandela (8) y tuerca de seguridad (11) en el tornillo (12), pero no apriete todavia la tuerca de seguridad.

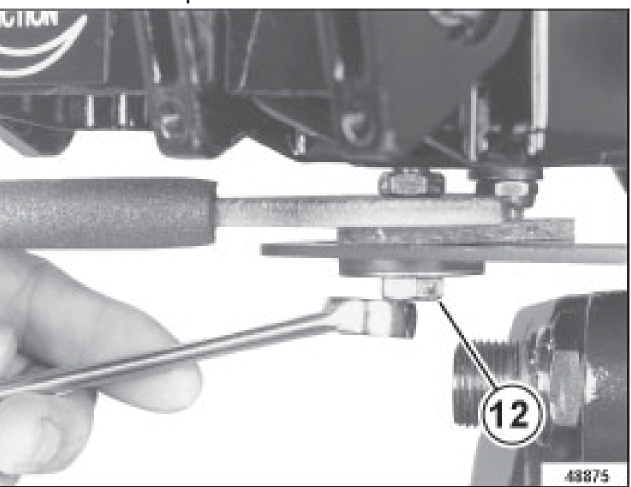


Ajuste de la Palanca de Fricción

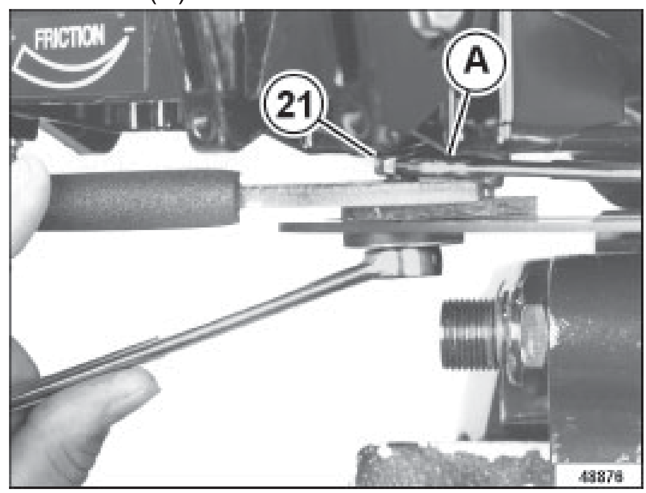
Mantenga la palanca de friccion (17) hacia BOR (posicion de aumento de fricción), sujete la contra-tuerca (21) con una llave y apriete el tornillo (12) hasta que la arandela de plástico (19) asiente ajustadamente contra el soporte de fricción.



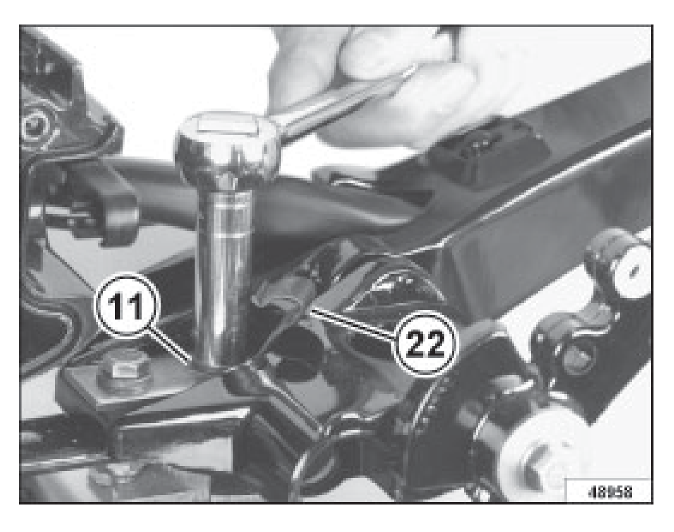
Gire el motor hacia babor y hacia estribor y ajuste el tornillo (12) hasta que la dirección quede comodamente dura (con la palanca de fricción hacia estribor). Mueva la palanca de fricción hacia babor (posición de disminución de fricción) y el motor deberá girar con no más de un suave arrastre. Ajuste el tornillo (12) hasta que la amplitud de arrastre disponible sea satisfactoria.



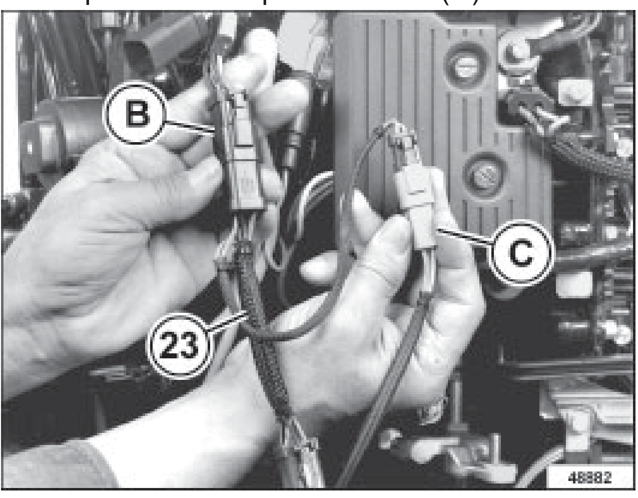
Sujete el tornillo (12) y **apriete la contratuerca** (21) **CONTRA la palanca de mando de dirección** (A).



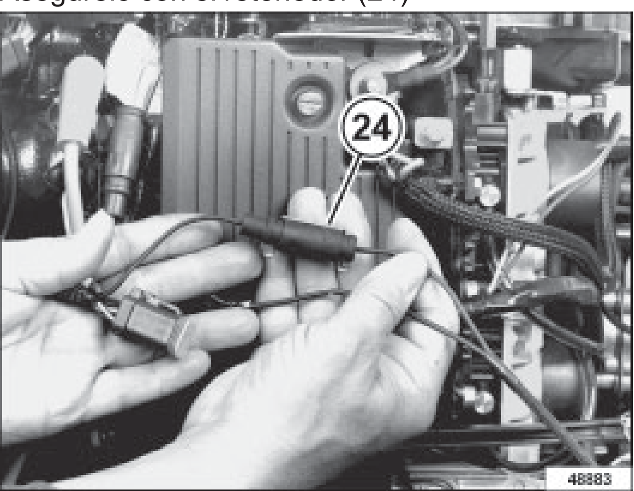
Sujete el tornillo (12) y gire la tuerca de seguridad (11) contra el tornillo, hasta que haga contacto contra la arandela, con la abrazadera tipo-J (22) girada hacia adelante y hacia estribor. Sujete el tornillo (12) y la abrazadera tipo-J y apriete la tuerca de seguridad a una torsion de 25-28 N•m (18-21 lbs. pie).



Conecte el cable adaptador (23) en el arnés de cables del motor (B) y conecte el conector de dos enchufes del cable adaptador en el conector del interruptor de arranque en neutro (C).

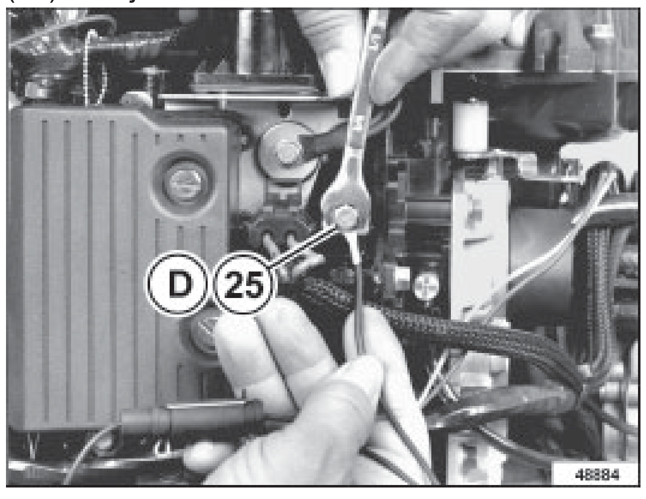


Conecte el receptáculo de amphenol del cable adaptador al receptáculo del circuto de parada de emergencia hubicado sobre el brazo de dirección. Asegúrelo con el retenedor (24)



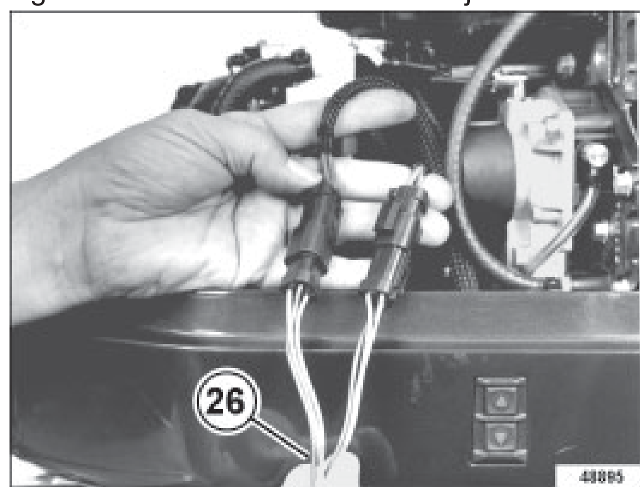
NO MOSTRADO: Conecte el cable de instrumentos del (MWS) Sistema de Cableado Modular en el adaptador, siguiendo los procedimientos del manual de servicio y/o las instrucciones de instalación del interruptor de la llave.

Conecte el terminal de anillo del botón de parada del brazo de dirección al tornillo de tierra existente en el carter ((D) con la arandela estrella externa (25) debajo del terminal de anillo.

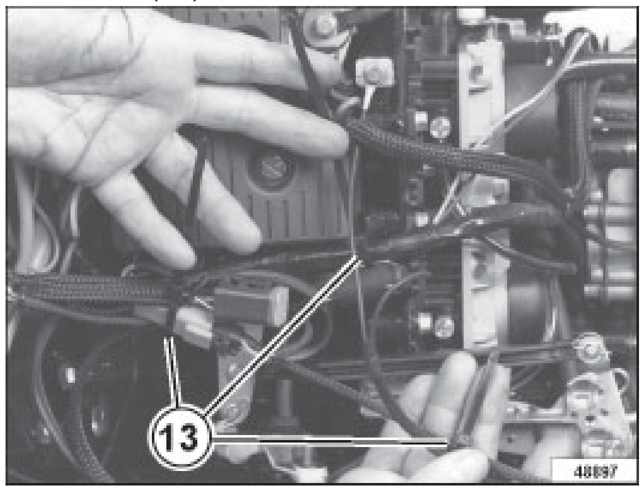


Desconecte el interruptor de compensación de la tapa inferior del motor y conecte el cable del interruptor de inclinación (26) al conector del cable del motor y al conector del interruptor de compensación. Encamine el cable del interruptor de compensación por la entrada de la tapa inferior del motor a donde está ubicado el conjunto de interruptor de compensacion (27).

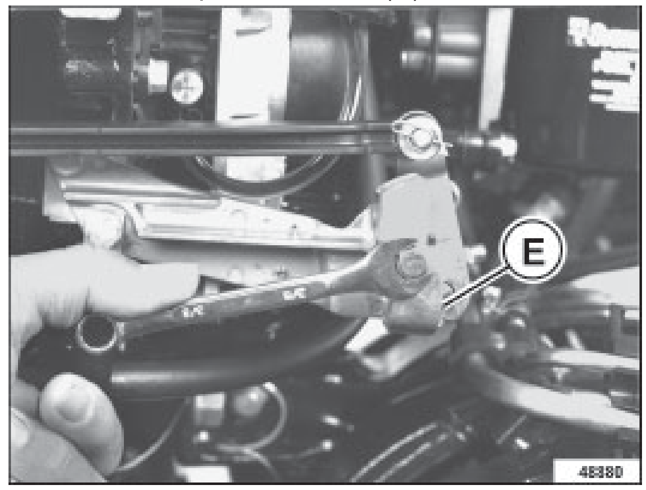
Instale el conjunto de interruptor de compensación (27) en el bote en una ubicación conveniente, siguiendo las instrucciones del conjunto.



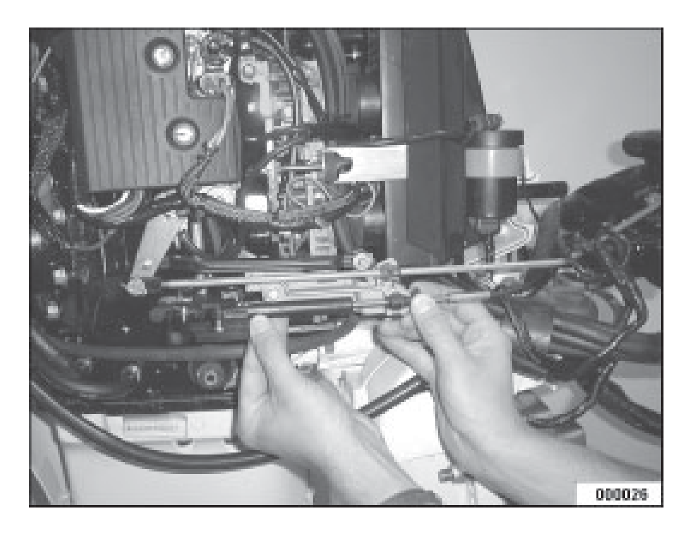
Asegure el cable adaptador, el cable del interruptor de arranque en neutro y el cable del interruptor de compensación al cable del motor usando cintas de amarre (13).



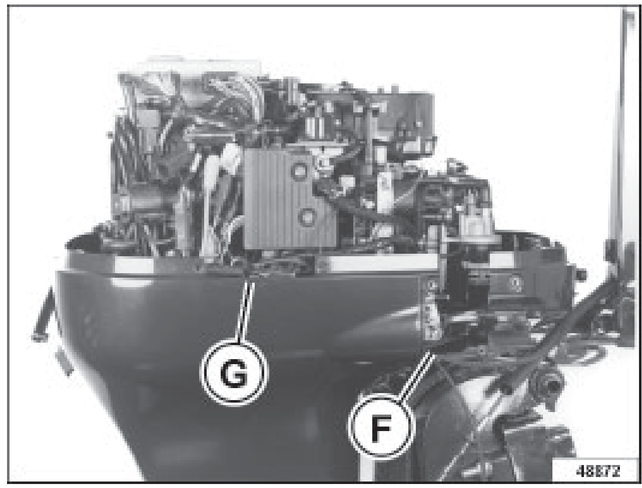
Remueva la tapa del muñón (E).



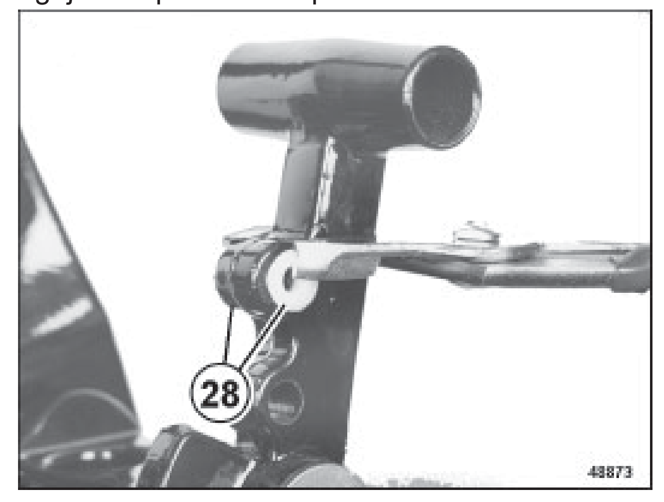
Remueva la presilla y la arandela de la palanca de aceleracion. Instale temporalmente el cable de aceleración en la palanca de aceleración. Ajuste la posición del muñón en el compartimiento de modo que las mariposas de aceleración cierren completamente, pero que no haya deflección en el sensor de posición del acelerador. Remueva el cable de aceleración sin cambiar el ajuste y coloque el cable a un lado.



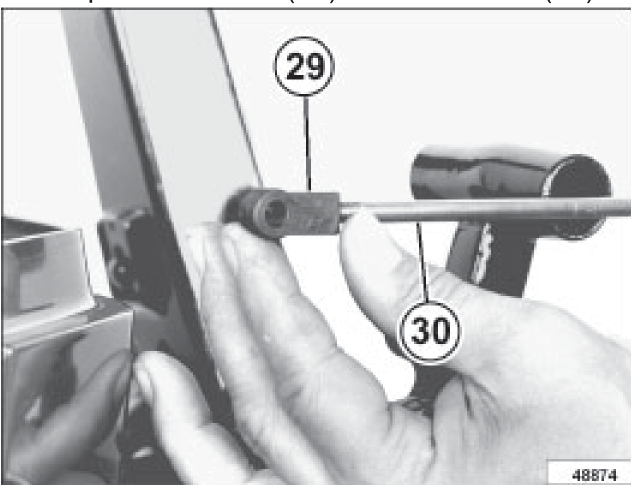
Coloque en posición la tapa inferior del motor, pero no instale los tornillos todavia. Remueva la tapa de entrada de los cables (F) y el tablero de acceso (G) para facilitar la instalación del cable de aceleración y de la varilla de cambios.



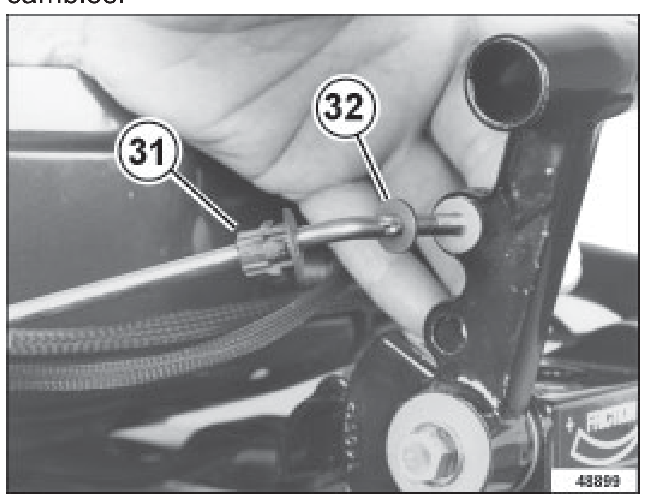
Inserte cuidadosamente un buje (28) a cada del agujero superior de la palanca de cambios.

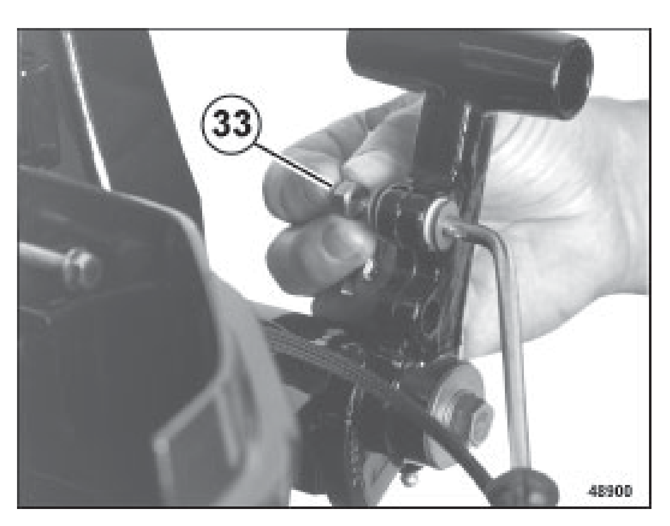


Enrosque el conector (29) en la varilla de (30).

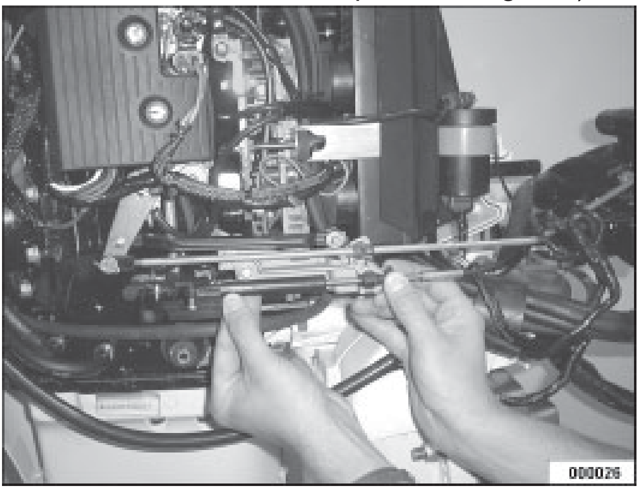


Deslice el anillo de caucho (31) una arandela (32) en la varilla de cambios. Coloque el extremo trasero de la varilla de cambios por entre la entrada de cables de la tapa inferior del motor e inserte el extremo delantero de la varilla de cambios por entre los bujes de la palanca de cambios (28). Pueda que la tapa inferior del motor tenga que ser retirada un poquito para alinear la varilla de cambios con los bujes. Instale otra arandela (32) y la tuerca de seguridad (33) en la varilla de cambios.

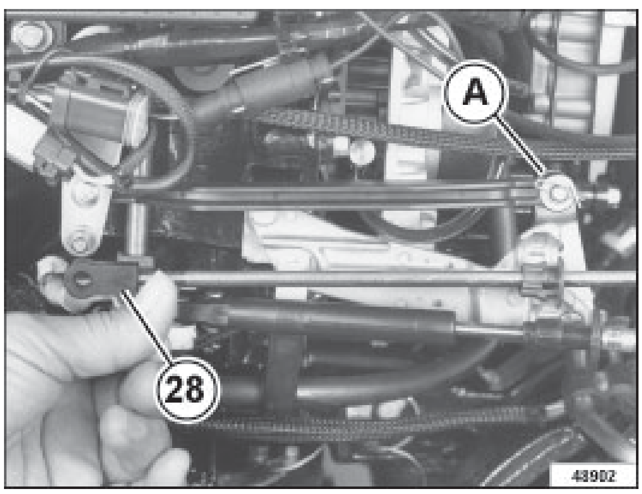




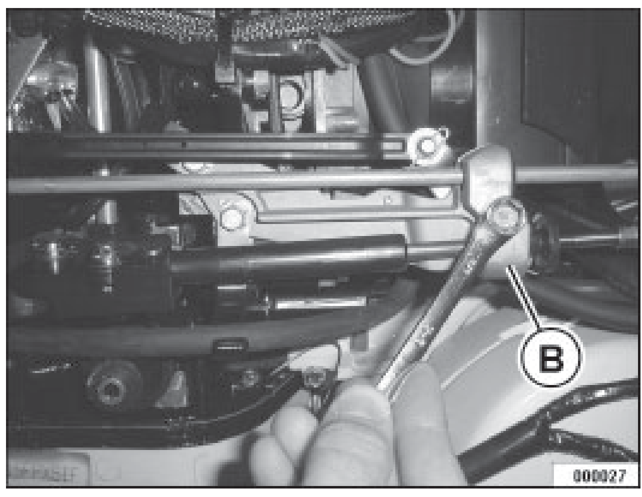
Inserte el cable de aceleración por la entrada de cables de la tapa inferior del motor sin cambiar la posición del muñón previamente ajustada. Deje caer la carcasa de guía en el pasador de la palanca de cambios e instale la arandela y la presilla suministradas con el motor fuera de borda. (Tapa inferior del motor removida para la fotografla).



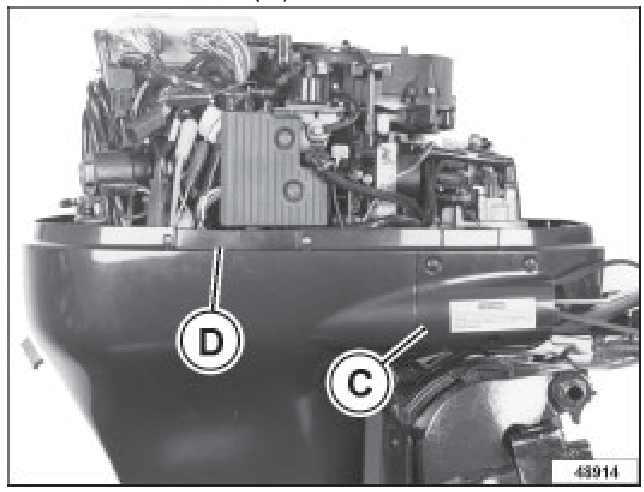
Coloque la palanca de cambios en la POSICION DEL RETEN DE NEUTRO y la palanca de cambios de la caja de engranajes (A) en NEUTRO. Ajuste el conector (28) de la varilla de cambios de modo que el conector se deslice en la palanca de cambios. Asegure el conector en la palanca con la arandela y la presilla que son suministradas con el motor fuera de borda.



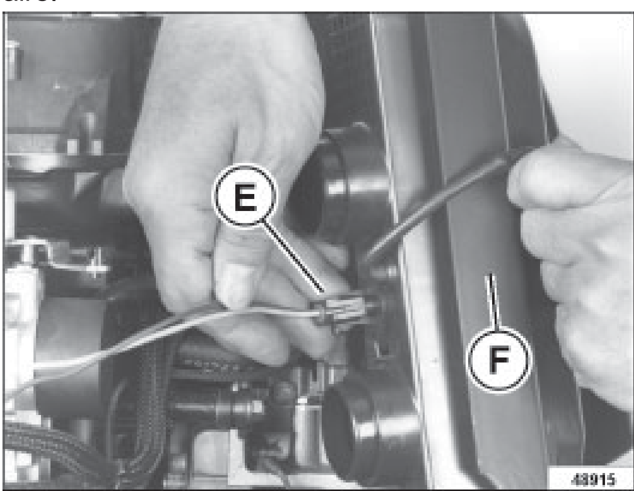
Instale la tapa del muñón (B) sobre el anillo caucho de la varilla de cambios y sobre el cable de aceleración, sin cambiar el ajuste de la aceleración.



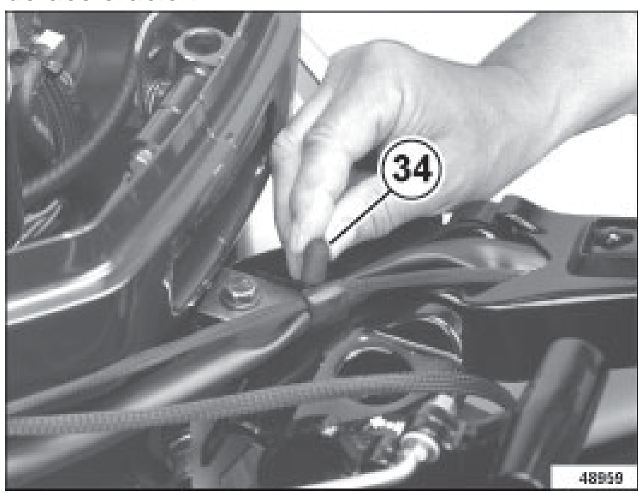
Reinstale la tapa de la entrada de cables (C) y el tablero de acceso (D)



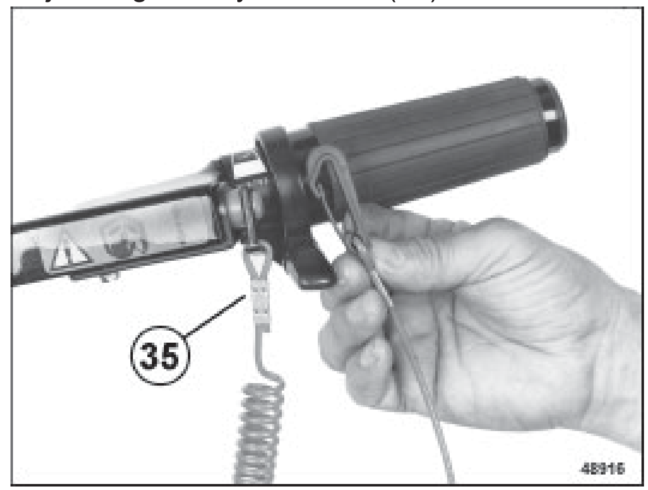
Instale el sensor de temperatura de aire (E) en el silenciador de aire (F). Instale el silenciador de aire.



Coloque el cable del botón de parada y el cable de aceleración en la abrazadera tipo-J y cierre la abrazadera. Coloque el tapón de caucho (34) en los hilos de rosca del tornillo para proteger el cable de aceleración.



Sujete el gancho y la cuerda (35) en el botón.



⚠ ADVERTENCIA

Lance la embarcación al agua o conecte un dispositivo de enjuague en el motor. Cambie a NEUTRO y arranque el motor usando el interruptor de llave. **Compruebe se el motor se apaga al halar la cuerda del botón de parada de emergencia.** Si el motor no se apaga, inspeccione el botón, cables y conectores.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete la cuerda al botón de parada y arranque el motor. **Cuando el interruptor de have ha sido APAGADO, el motor se deberá apagar**. Si el motor no se apaga, inspeccione los terminales “M” del interruptor de have, los cables y los conectores relacionados.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> **El motor no deberá dar arranque en MARCHA ADELANTE o en REVERSO.** Si el motor dá arranque, verifique el ajuste del interruptor de arranque en neutro, los cables y los conectores.

Ajustes

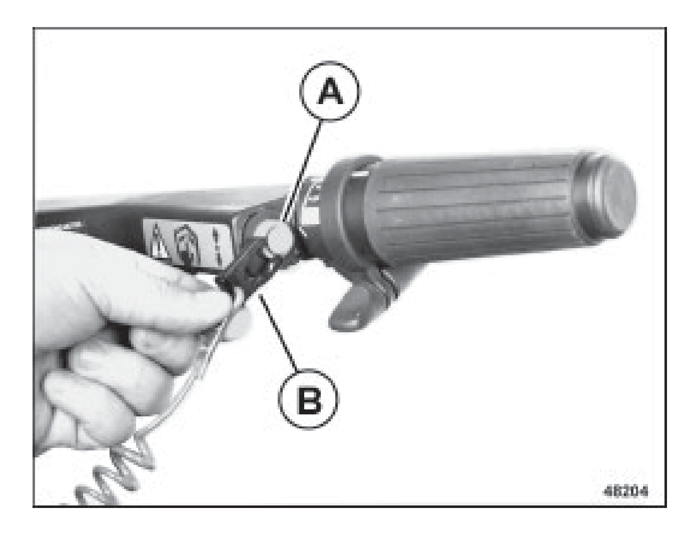
Verifique el espacio libre del brazo de dirección en el pozo seco del motor cuando el motor es levantado. Ajuste la leva limitadora de inclinación, tal como se describe en el manual del operador, para evitar que el brazo de dirección golpee el pozo seco al compensar o levantar el motor.

Información para el Propietario

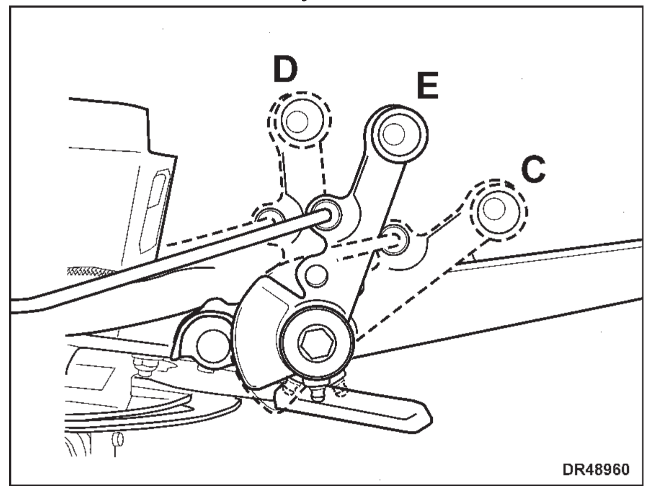
La mayoria de las instrucciones de operación y de seguridad para este motor fuera de borda de direccion por brazo se mantienen sin cambios comparativamente con la información contenida en el *Manual de Operación y Mantenimiento* de su motor fuera de borda. Algunas de las diferencias son anotadas a continuacion.

Caracteristicas

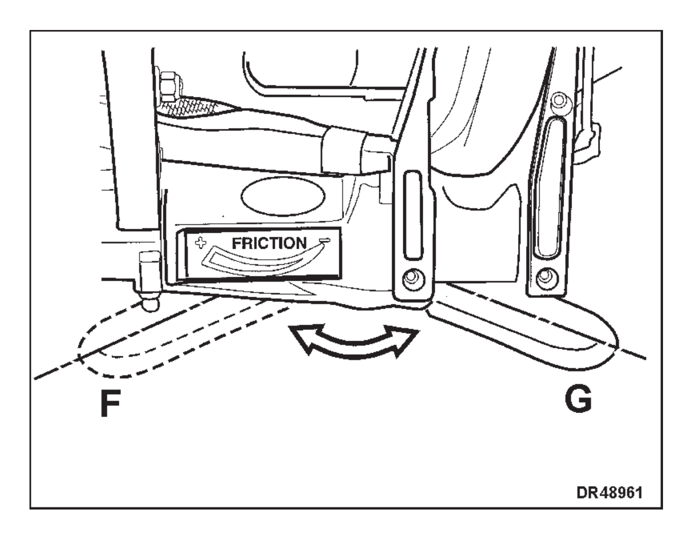
> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> El botón de parada de emergencia del brazo de direccion y la función de parada de ernergencia del interruptor de la llave funcionan simulténearnente. Oprima el botón de parada del brazo de direccion (A), hale la presilla de la cuerda (B), o gire la llave del interruptor a la posición APAGADA para apagar el motor fuera de borda. Una presilla y cuerda o un espaciador y tuerca (P/N 127251 y 127237 - no son suministradas) deberán estar presentes en el interruptor de llave para inutilizar la función de parada de ernergencia. La presilla de la cuerda (B) TENDRA que estar instalada en el botón de parada del brazo de dirección (A) para poder arrancar el motor fuera de borda. **Sujete la cuerda firmemente en la ropa. Si el operador es lanzado fuera del bote, la cuerda tirará el gancho del interruptor de parada evitando que el bote continue operando sin control.**



Empuje la palanca de cambios hacia adelante (C) para engranar el motor en MARCHA ADELANTE. Empuje la palanca de cambios hacia atrás (D) para engranar el motor en REVERSO. El NEUTRO es la posición del retén (E) entre MARCHA ADELANTE y REVERSO.



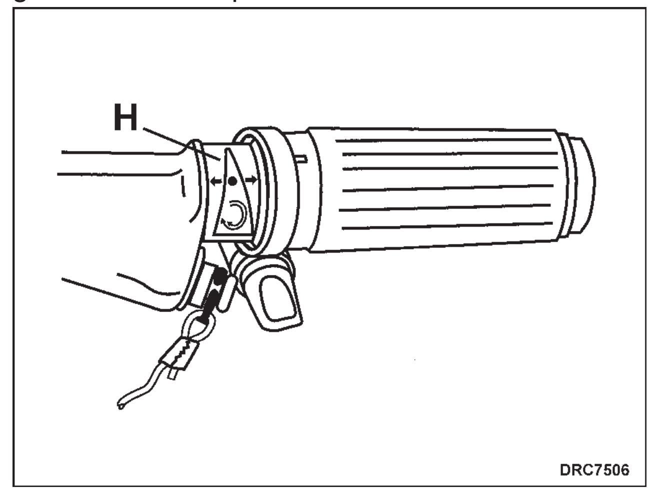
> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> Mueva la palanca de fricción hacia ESTRIBOR (F) para aumentar la fricción de dirección, y hacia BABOR (G) para disminuirla. **NO SOBRE-APRIETE la fricción de dirección con el fin de obtener dirección a “manos sueltas”. Esto podrá resultar en la reducción del control del bote. Pueda que el bote sea dificil de controlar en una emergencia.**



Operación

Alguna corriente eléctrica es usada cuando el motor no está funcionando y la llave del interruptor fué dejada en la posición PRENDIDA. Si el motor es apagado con el botón de parada del brazo de dirección, gire la llave del interruptor a la posición APAGADA para evitar descargar la baterla.

Al dar arranque, gire la empuñadura aceleración a la posición cerrada (H) y mueva la palanca de cambios a la posición de NEUTRO (E) antes de girar la llave a la posición de ARRANQUE.



Cuando cambie desde NEUTRO a cualquier marcha, gire la empuñadura a la posición cerrada (H) deje que las RPM bajen hasta MARCHA EN VACIO, antes de meter vigorosa y completamente la marcha. Luego abra el acelerador tal como sea necesario.

Cuando cambie de una marcha a la otra, gire la empuñadura de aceleracion a la posición cerrada (H) y deje que las RPM bajen a MARCHA EN VACIO, cambie a NEUTRO (E) y luego mueva la palanca de cambios vigorosa y completamente en marcha.

⚠ ADVERTENCIA

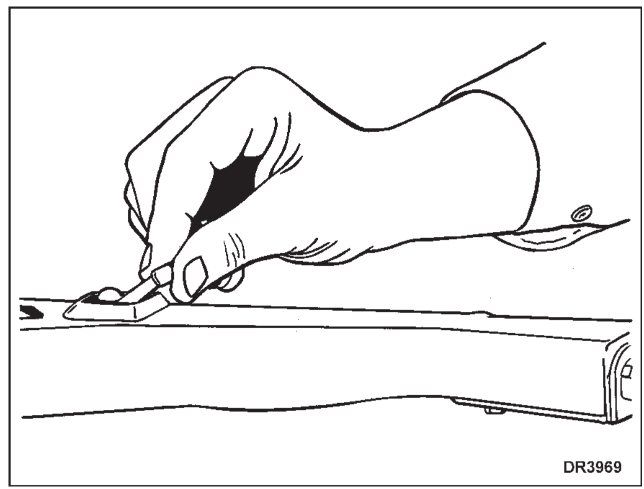
Los motores fuera de borda con brazo de dirección tienen una reacción de dirección más rápida que la de los motores fuera de borda con dirección remota. **Evite altas velocidades, giros rápidos y situaciones exigentes hasta que se familiarice con las caracterlsticas de manejo de su propia combinación de bote/motor.**

⚠ ADVERTENCIA

Mantenga bien agarrado el brazo de dirección al acelerar y al desacelerar, de modo que la torsión de la dirección no le rape el brazo de dirección.

Cambie el ángulo de compensación del motor fuera de borda para reducir la torsion de dirección en el brazo cuando esté operando a una velocidad o con carga diferente a la normal, para las cuales la oreja de adrizaje fue ajustada. Vea **Ajustes** en la próxima página para obtener información de ajuste de la oreja de adrizaje.

Una presilla adicional es suministrada en el brazo de dirección. Si el operador es expulsado del bote, apagando el motor fuera de borda, un pasajero puede insertar la presilla de repuesto en el interruptor de parada del brazo de dirección y arrancar nuevamente el motor.



El tornillo de fricción de aceleración deberá ser ajustado UNICAMENTE para que se sienta un leve arrastre al acelerar o al desacelerar. NO lo sobre apriete.



> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> NO SOBRE-APRIETE la fricción de dirección con el fin de obtener dirección a “manos sueltas”. Esto podrá resultar en la reducción del control del bote. Pueda que el bote sea dificil de controlar en una emergencia.

Mantenimiento

Las graseras de lubricación situadas en la palanca de cambios y en el punto de pivote del brazo de dirección (accesibles por debajo) necesitan grasa periódicamente. La grasa *Triple-Guard* es recomendada. Siga el itinerario de mantenimiento que se encuentra en el *Manual de Operación y Mantenimiento*. **No lubrique el soporte de fricción de la dirección, la zapata de fricción o la arandela plástica.**

Ajustes

Ajuste la oreja de adrizaje de acuerdo a las condiciones de carga, velocidad y compensación usadas con mayor frecuencia, siguiendo el procedimiento descrito en el *Manual de Operación y Mantenimiento*. El ángulo de compensación del motor fuera de borda puede ser cambiado mientras esté navegando con el fin de reducir la torsion en el brazo de dirección en condiciones de carga y velocidad diferentes.

Pueda que sean necesarios ajustes periodicos de la fricción de dirección a medida que las zapatas de friccion se desgasten con el uso. Afloje la tuerca de seguridad (A) situada en la parte superior del tornillo (B) y afloje la contratuerca (C) girándola hacia ABAJO. Ajuste el tornillo (B), sosteniendo la palanca en la posición de AUMENTO total (hacia ESTRIBOR), hasta alcanzar la cantidad de arrastre deseada. Sujete el tornillo (B) y reapriete la contratuerca CONTRA el brazo de dirección a una torsion de 25-28 N’m (18-21 lbs. pie). Sujete el tornillo (B) y reapriete la tuerca de seguridad a una torsion de 25-28 N•m (18-21 lbs. pie).

